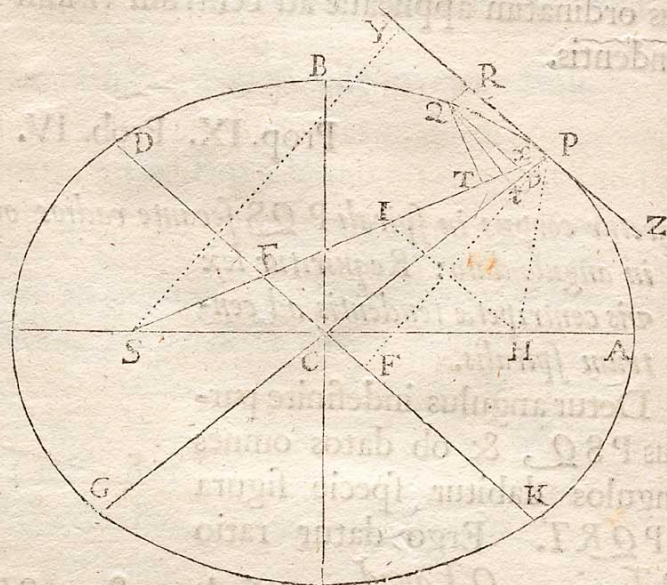


Prop. X. Prob. V.

Gyretur corpus in Ellipsi: requiritur lex vis centripetæ tendentis ad centrum Ellipseos.

Sunto CA, CB semiaxes Ellipseos; GP, DK diametri conjugatæ; PF, Qt perpendiculara ad diametros; Qv ordinatim applicata ad diametrum GP ; & si compleatur parallelogrammum $QvRP$, erit (ex Conicis) PvG ad Qv quad. ut PC quad. ad CD quad. & (ob similia triangula Qvt, PCF) Qv quad. est ad Qt quad. ut PC quad. ad PF quad. & conjunctis rationibus, PvG ad Qt quad. ut PC quad. ad CD quad. & PC quad. ad PF quad. id est vG ad $\frac{Qt \text{ quad.}}{Pv}$ ut PC quad. ad $\frac{CD q \times PF q}{PC q}$. Scribe QR pro Pv , & (per Lemma xii.) $BC \times CA$ pro $CD \times PF$, nec non (punctis P & Q coeuntibus) $2PC$ pro vG , & ductis extremis & medijs in se mutuo, fiet $\frac{Qt q \times PC q}{QR}$ æquale $\frac{2BC q \times CA q}{PC}$ Est ergo (per Corol. Theor. V.) vis centripeta reciproce ut $\frac{2BC q \times CA q}{PC}$, id est



(ob

(ob datum $2BC q \times CA q$) ut $\frac{1}{PC}$, hoc est, directe ut distantia PC . Q. E. I.

Corol. 1. Unde vicissim si vis sit ut distantia, movebitur corpus in Ellipsi centrum habente in centro virium, aut forte in circulo, in quem Ellipsis migrare potest.

Corol. 2. Et æqualia erunt revolutionum in Figuris universis circa centrum idem factarum periodica tempora. Nam tempora illa in Ellipsis similibus æqualia sunt per Corol. 3 & 7 Prop. IV: In Ellipsis autem communem habentibus axem majorem, sunt ad invicem ut Ellipseon areæ totæ directe & arcarum particulæ simul descriptæ inverse; id est ut axes minores directe & corporum velocitates in verticibus principalibus inverse, hoc est ut axes illi directe & ordinatim applicatæ ad axes alteros inverse, & propterea (ob æqualitatem rationum directarum & inversarum) in ratione æqualitatis.

Scholium.

Si Ellipsis, centro in infinitum abeunte, vertatur in Parabolam, corpus movebitur in hac Parabola, & vis ad centrum infinite distans jam tendens, evadet æquabilis. Hoc est Theorema Galilei. Et si Consectio Parabolica, inclinatione plani ad conum sectum mutata, vertatur in Hyperbolam, movebitur corpus in hujus perimetro, vi centripeta in centrifugam versa.

H

SECT